

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 08 月 29 日
Application Date

申請案號：092123886
Application No.

申請人：華碩電腦股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 1 月 16 日
Issue Date

發文字號：09320056150
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	電子設備
	英 文	
二、 發明人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 黃壬元
	姓 名 (英文)	1. Jen-yuan Huang
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台北縣汐止市福德二路19巷8號13樓
	住居所 (英 文)	1.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 華碩電腦股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 ROC
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台北市北投區立德路150號4樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1.
	代表人 (中文)	1. 施崇崇
	代表人 (英文)	1.



四、中文發明摘要 (發明名稱：電子設備)

本發明提供一種電子設備，其包括一主機板、以及一負離子產生裝置，其中主機板在運作之同時，會釋放出正離子之健康不良物。因此將負離子產生裝置設置於主機板旁，用以產生負離子並釋放出，其與正離子中和，以減少對人體的損害。

五、(一)、本案代表圖為：第1圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

10 電腦

11 外殼

11a 出風口(開口)

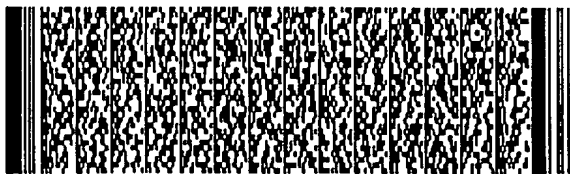
11b 進風口

12 中央處理器

13 系統風扇

14 負離子產生裝置

六、英文發明摘要 (發明名稱：)



四、中文發明摘要 (發明名稱：電子設備)

- 14a 高壓放電端
- 14b 接地端
- 14c 負離子產生裝置電源端
- 15 電源供應器風扇
- 16 光碟機
- 17 硬碟機
- 18 主機板
- 19 電源供應器
- F 氣流

六、英文發明摘要 (發明名稱：)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



五、發明說明 (1)

[發明所屬之技術領域]

本發明係有關於一種電子設備，特別是有關於一種內建有負離子產生裝置之電子設備。

[先前技術]

在目前的電子設備中，均會產生數量不定之正離子，導致空氣中的正離子數量偏高，且依據研究文獻記載，正離子對人體有一定程度之不良影響，亦即，當空氣中的負離子數量不足時，將導致人體健康狀況變差。

由於在目前的生活環境中，到處充滿了電子設備，例如，電腦等，因此如何解決因電子設備排放過多的正離子而產生的問題，是非常重要的。

目前已有有人提出在電子設備外，加裝負離子產生器，但此方式並無法確實控制使用者所真正吸收到的空氣品質，因為正離子已經由電子設備所產生並釋放到空氣中，在使用者的周邊，正負離子係呈現不均勻的狀況。

[發明內容]

有鑑於此，本發明之目的在於提供一種電子設備，其內建有負離子產生裝置，而可釋放負離子。

為達上述目的，本發明提供一種電子設備，其包括一主機板、以及一負離子產生裝置，其中主機板在運作之同時，會釋放出正離子之健康不良物，而負離子產生裝置設置於主機板旁，用以產生負離子，藉由負離子的釋放，與正離子中和，以減少對人體的損害。

負離子產生裝置係位於電子設備內，其位置可於主機



五、發明說明 (2)

板上、光碟機、硬碟機、電源供應器、外殼、或外殼內部。

負離子產生裝置產生負離子的方式，可經由高壓放電分解空氣以產生負離子，也可將具有 β 射線的稀土元素粉末放置於負離子產生裝置，因為稀土元素係永遠帶著負離子，可持續產生負離子並釋放於空氣中。

若使用高壓放電來產生負離子，則負離子產生裝置具有一高壓放電端以及一接地端，高壓放電端分解空氣以產生負離子，接地端將分解空氣所產生之正離子接地，以減少正離子被排出外殼。負離子產生裝置可更具有一負離子產生裝置電源端，以供應負離子產生裝置高壓放電所需之電力。

電子設備內可更具有一個以上的風扇，此風扇除了具有將電子設備散熱的作用，也兼具把負離子產生裝置產生的負離子帶出電子設備外。風扇可設置於中央處理器上、也可設置於電源供應器、或外殼開口處。

為了讓本發明之上述和其他目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖示，作詳細說明如下。

[實施方式]

第一實施例

第1圖顯示本發明之內建有負離子產生裝置之電子設備之第一實施例。本實施例係以一電腦主機作為例子來說明，唯本發明之範疇並不限於此，其也可應用於其他的電



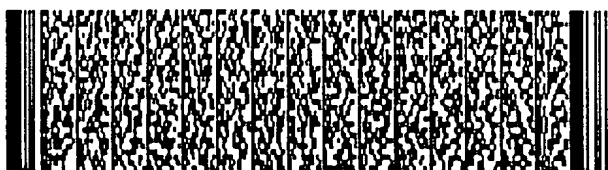
五、發明說明 (3)

子設備中。

參考第1圖，本實施例之內建有負離子產生裝置之電腦10包括一外殼11、一中央處理器12、一系統風扇13、一負離子產生裝置14、一電源供應器風扇15、兩部光碟機16、一硬碟機17、一主機板18、以及一電源供應器19。外殼11用以包覆上述其他元件於其中，且在其周邊上形成有兩出風口11a以及一進風口11b。

主機板18係為電腦10的運算中心，其設置於外殼11中，且在運作時會產生正離子，其上並設有中央處理器12等元件。電源供應器19係用以供應電腦10所需的電源，由於在操作時會產生大量的熱，因此在電源供應器19上通常設有一風扇(電源供應器風扇)15。電源供應器風扇15和系統風扇(散熱風扇)13一起用以使外殼11中的空氣產生氣流F，以協助主機板18等內部元件的散熱。系統風扇13係位於外殼11之開口(出風口)11a上。

負離子產生裝置14設置於外殼11中，其用以產生負離子，且負離子之至少一部份可與主機板18所產生之正離子中和，且可藉由氣流F經由出風口11a而散播於外殼11外。負離子產生裝置14具有一高壓放電端14a和一接地端14b，利用高壓放電端14a的尖端放電，可將外殼11中的空氣分解而將負離子釋出，而接地端14b與外殼11連接，可用以將空氣中的正離子導引至外殼11而被接地。詳而言之，利用高壓放電端14a之高壓，將空氣分解出正負離子、以及 NO_x ，其中正電離子可以藉由接地端14b接地而去除一部



五、發明說明 (4)

分，而使負離子被釋出於空氣中。藉由高壓放電的負離子產生裝置的工作原理已為相當成熟之技術，故在此不再多做說明。

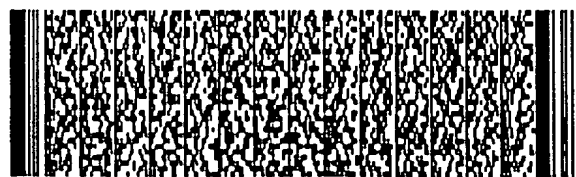
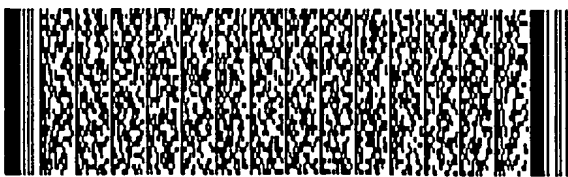
又，負離子產生裝置14可更包括一負離子產生裝置電源端14c，其係連結於主機板18，以提供負離子產生裝置14所需電源。另外，負離子產生裝置電源端14c也可被連接至電源供應器19、或是經過主機板18而與電源產生器19電性連接。

在本實施例中，負離子產生裝置14係設置於光碟機16上，但並不限於此，其也可被設置於主機板18或硬碟機17上、或是位於系統風扇13或電源供應器風扇15附近。負離子產生裝置14所產生的負離子可經由外殼11內的氣流F傳播。

另外，電腦10內的風扇也並不限於系統風扇13和電源供應器風扇15，其也可為中央處理器12上所設置之散熱風扇。

如上所述，本發明藉由將負離子產生裝置直接內建於產生正離子的電子設備中，將可以直接中和電子設備內部電路運行中所產生的正離子，對於維護使用者的健康有正面的幫助，且可讓使用者在有益健康的工作條件下，更有效率的工作。

另外，在本實施例中，負離子產生裝置14係以採取尖端放電的方式來做說明，但並不限於此。負離子產生裝置14也可為一金屬板，其上塗抹由會放出 β 射線的稀土元素



五、發明說明 (5)

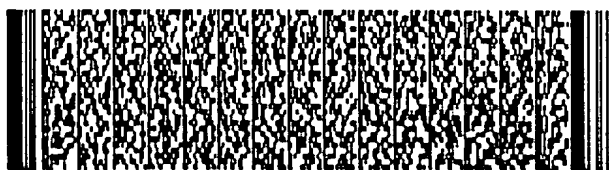
所形成的粉末，由於稀土元素是安全的放射線元素，且此稀土元素係永遠帶著負離子，因此藉由稀土元素，可在外殼11中持續產生負離子，而可達到與上述相同的功效。當負離子產生裝置係由上述包括稀土元素的金屬板所構成時，其可不需如第1圖般，需設置高壓放電端14a、接地端14b、以及負離子產生裝置電源端14c。

又，在本實施例中，內建有負離子產生裝置之電子設備係以電腦主機作為例子來說明，但並不限於此，其也可為一可攜式電腦或一伺服器。第2圖係顯示一內建有負離子產生裝置之可攜式電腦20，其內設有負離子產生裝置21，且其產生之負離子可經由外殼22之出風口22a而散播於外界。

第二實施例

第3a及3b圖顯示本發明之內建有負離子產生裝置之電子設備之第二實施例。在本實施例中，內建有負離子產生裝置之電子設備30包括一外殼31、一風扇32、一電源供應器33、以及一主機板34，其中風扇32設置於電源供應器33中，且可用以使在外殼31中的空氣產生流動。

本實施例與第一實施例之不同處在於：在本實施例中，負離子產生裝置35係內建於電子設備30中原有的電源供應器33中。請參考第3a、3b圖，電源供應器33與主機板34連接，且設有負離子產生裝置電源端33d以及一變壓器33c。變壓器33c用以將外部電源(例如AC)的電壓分別轉換成一般元件所需的電壓、以及負離子產生裝置35之高壓放



五、發明說明 (6)

電端35a所需的高壓，而高壓放電端35a可分解空氣而產生負離子，且產生的負離子藉由氣流F散播於外殼31外。又，負離子產生裝置35具有一接地端35b，用以將空氣中的正離子接地。

藉由本實施例之構成，負離子產生裝置35所釋出的負離子可直接在外殼內部中和電子設備內部電路(主機板)運行中所產生的正離子，因此可達到與第一實施例相同的效果。另外，由於產生負離子的功能係內建於原有的電源供應器中，可保有電子設備內原有的配置。雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

第1圖係為本發明之內建有負離子產生裝置之電子設備之第一實施例之示意圖；

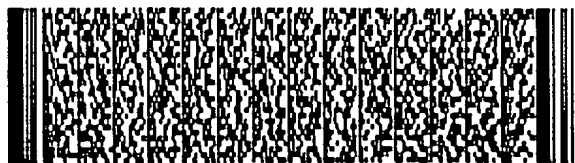
第2圖係為本發明之內建有負離子產生裝置之可攜式電腦之示意圖；

第3a圖係為本發明之內建有負離子產生裝置之電子設備之第二實施例之示意圖；以及

第3b圖係為第3a圖中之電源供應器之示意圖。

符號說明：

- 10 電腦
- 11 外殼
- 11a 出風口
- 11b 進風口
- 12 中央處理器
- 13 系統風扇
- 14 負離子產生裝置
- 14a 高壓放電端
- 14b 接地端
- 14c 負離子產生裝置電源端
- 15 電源供應器風扇
- 16 光碟機
- 17 硬碟機
- 18 主機板
- 19 電源供應器
- 20 可攜式電腦



圖式簡單說明

- 21 負離子產生裝置
- 22 外殼
- 22a 出風口
- 30 電子設備
- 31 外殼
- 31a 出風口
- 31b 進風口
- 32 風扇
- 33 電源供應器
- 33c 變壓器
- 33d 負離子產生裝置電源端
- 34 主機板
- 35 負離子產生裝置
- 35a 高壓放電端
- 35b 接地端
- F 氣流



六、申請專利範圍

1. 一種電子設備，包括：

一主機板，其運作時產生正離子；以及

一負離子產生裝置，當該主機板運作時，該負離子產生裝置所產生之負離子之至少一部份與該正離子中和。

2. 如申請專利範圍第1項所述之電子設備，其中該負離子產生裝置係設置於該主機板。

3. 如申請專利範圍第1項所述之電子設備，其中該電子設備更包括一光碟機，且該負離子產生裝置係設置於該光碟機。

4. 如申請專利範圍第1項所述之電子設備，其中該電子設備更包括一硬碟機，且該負離子產生裝置係設置於該硬碟機。

5. 如申請專利範圍第1項所述之電子設備，其中該電子設備更包括一電源供應器，且該負離子產生裝置係設置於該電源供應器。

6. 如申請專利範圍第1項所述之電子設備，更包括：
一風扇，其產生一氣流以散播該負離子。

7. 如申請專利範圍第6項所述之電子設備，其中該風扇為該電子設備之散熱風扇。

8. 如申請專利範圍第6項所述之電子設備，其中該電子設備包括一中央處理器，且該風扇為該中央處理器之散熱風扇。

9. 如申請專利範圍第1項所述之電子設備，其中該負離子產生裝置包括有稀土元素。



六、申請專利範圍

10. 如申請專利範圍第1項所述之電子設備，其中該負離子產生裝置包括一高壓放電端，其分解空氣以產生該負離子。

11. 如申請專利範圍第10項所述之電子設備，其中該負離子產生裝置更包括一接地端，以將分解空氣所產生之正離子接地。

12. 如申請專利範圍第10項所述之電子設備，其中該負離子產生裝置更包括一負離子產生裝置電源端，且該負離子產生裝置電源端與該主機板連結，提供該負離子產生裝置所需電源。

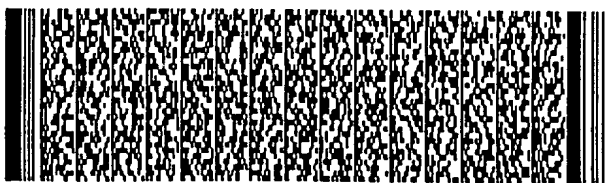
13. 如申請專利範圍第10項所述之電子設備，其中該電子設備更具有一電源供應器，且該負離子產生裝置更包括一負離子產生裝置電源端，該負離子產生裝置電源端係連結於該電源供應器，提供該負離子產生裝置所需電源。

14. 如申請專利範圍第1項所述之電子設備，更包括：一外殼，該主機板與該負離子產生裝置均設置於該外殼。

15. 如申請專利範圍第14項所述之電子設備，其中該外殼包括一開口，且該電子設備更包括一風扇，該風扇係設置於該開口處。

16. 如申請專利範圍第1項所述之電子設備，其中上述電子設備為一電腦。

17. 如申請專利範圍第1項所述之電子設備，其中上述電子設備為一可攜式電腦。

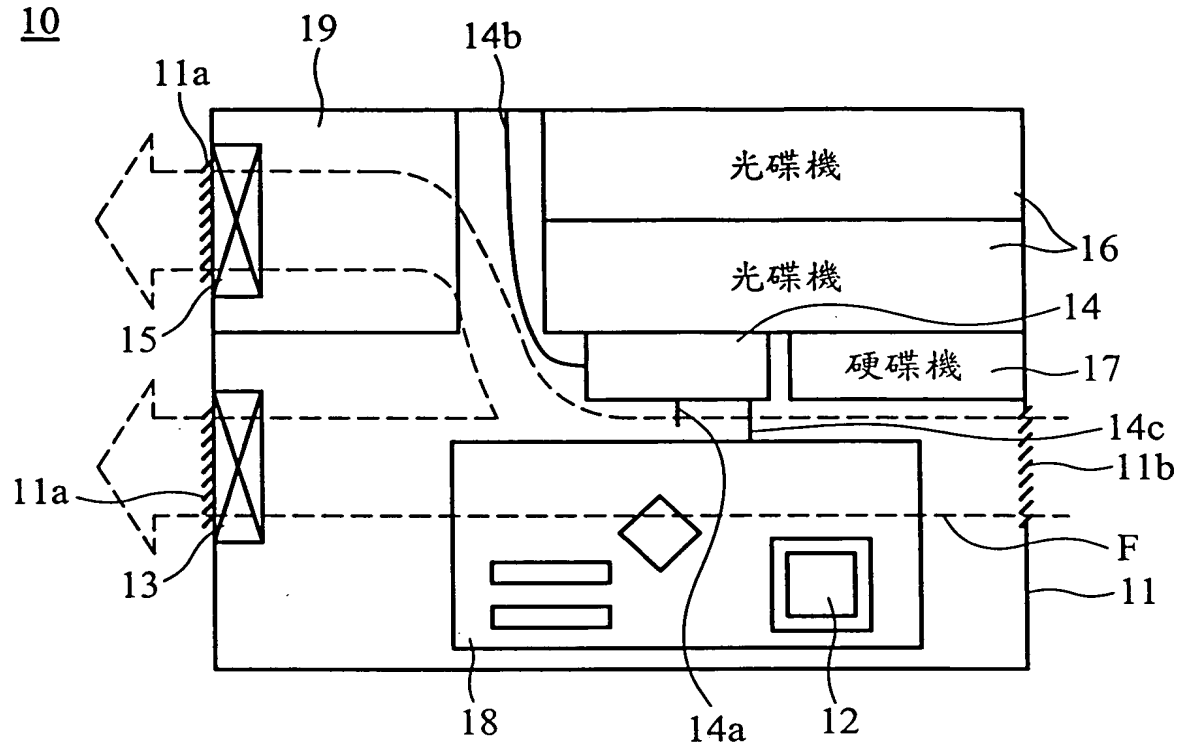


六、申請專利範圍

18. 如申請專利範圍第1項所述之電子設備，其中上述電子設備為一伺服器。

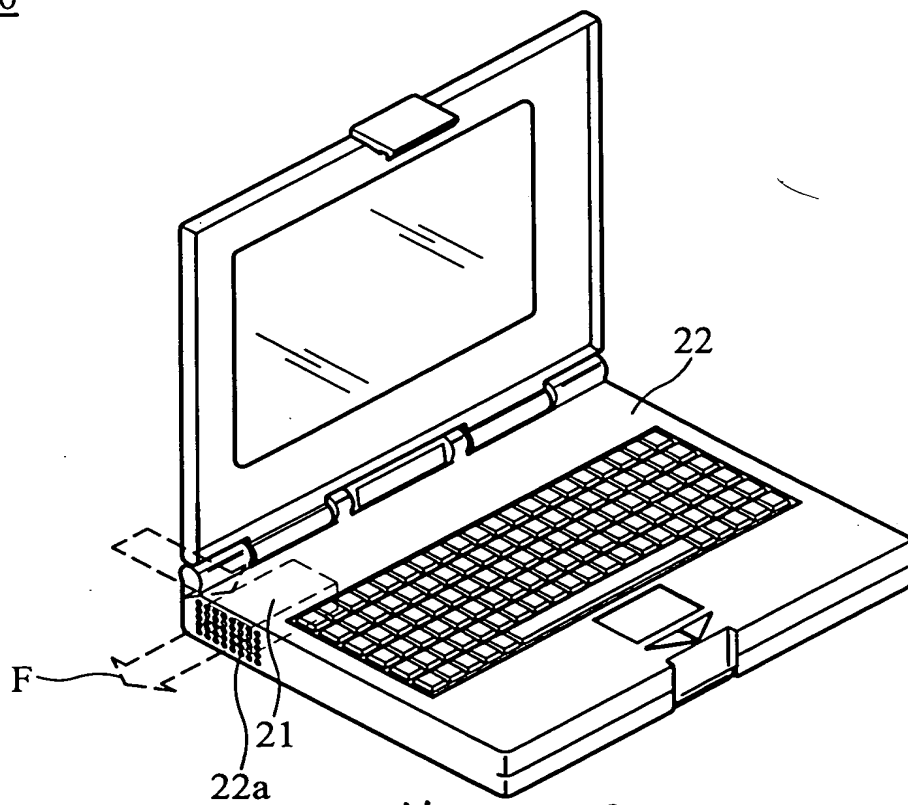


10



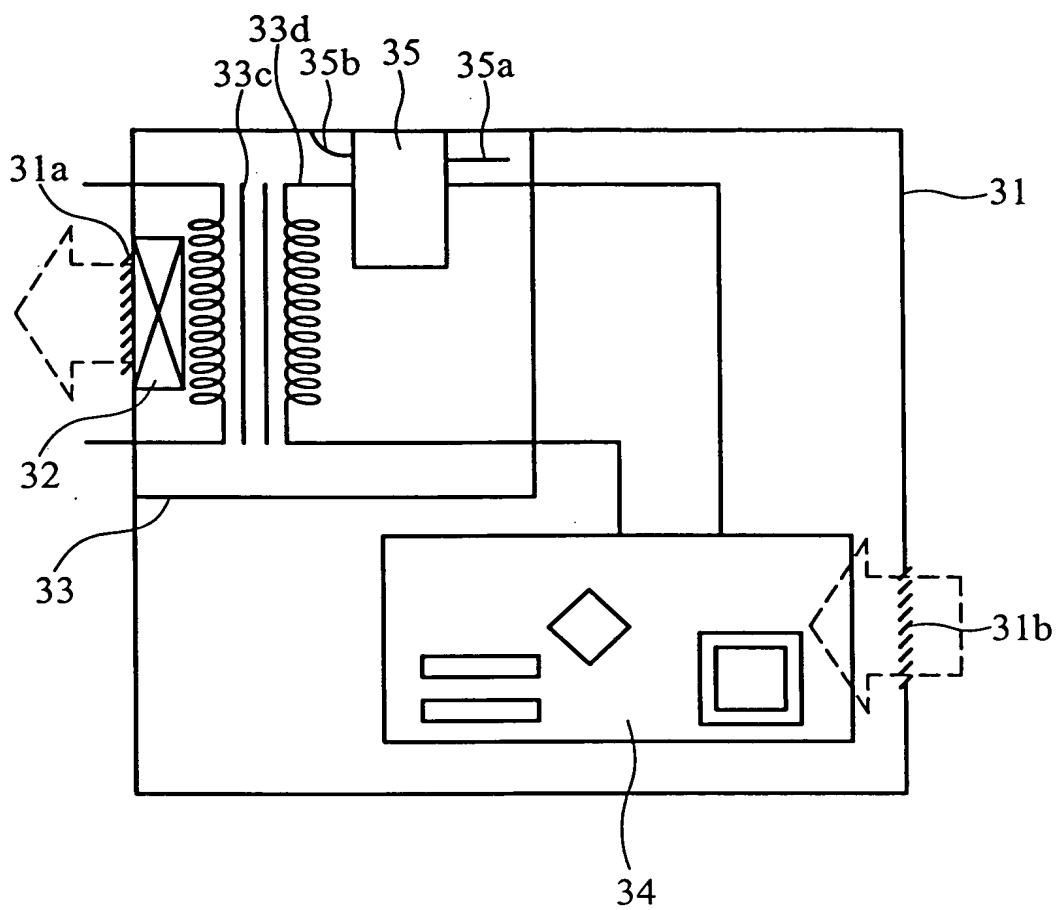
第 1 圖

20



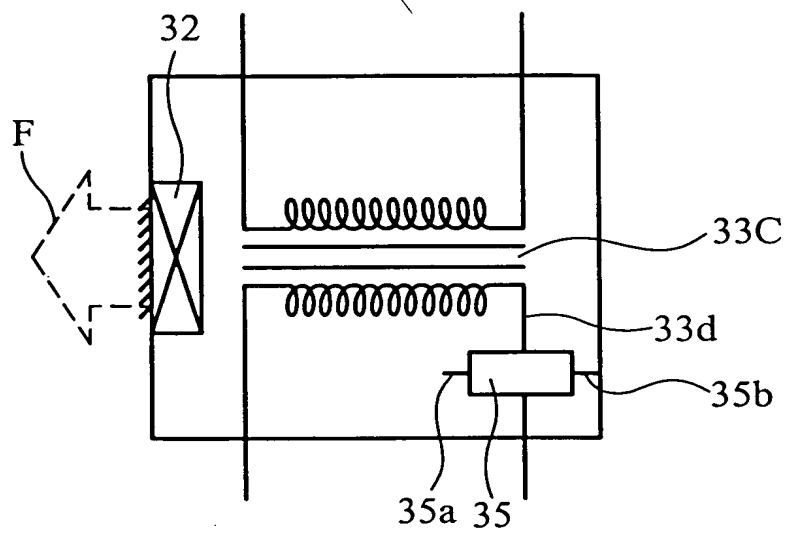
第 2 圖

30



第 3a 圖

33



第 3b 圖

第 1/15 頁



第 2/15 頁



第 3/15 頁



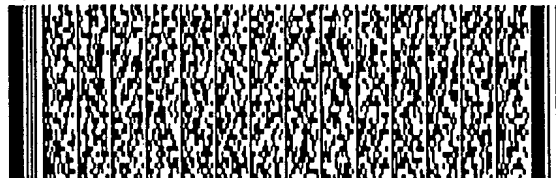
第 4/15 頁



第 5/15 頁



第 5/15 頁



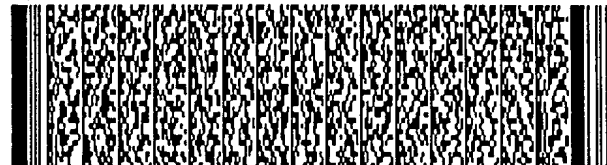
第 6/15 頁



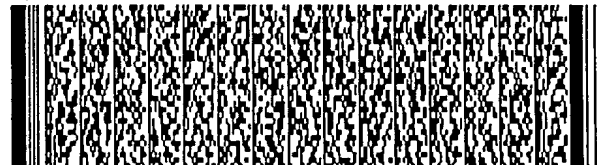
第 6/15 頁



第 7/15 頁



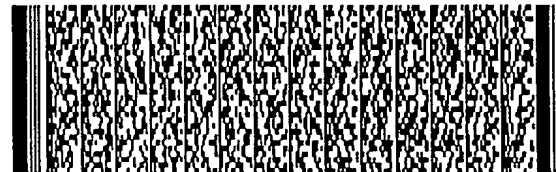
第 7/15 頁



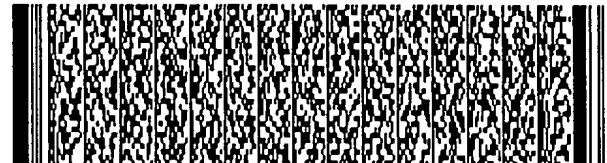
第 8/15 頁



第 8/15 頁



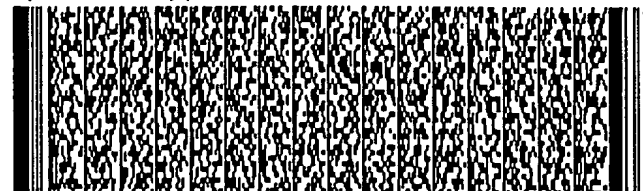
第 9/15 頁



第 9/15 頁



第 10/15 頁



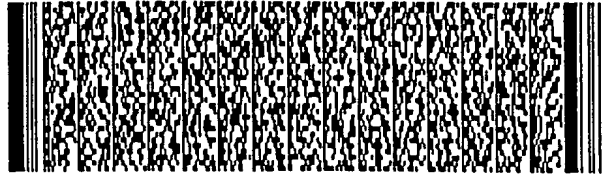
第 11/15 頁



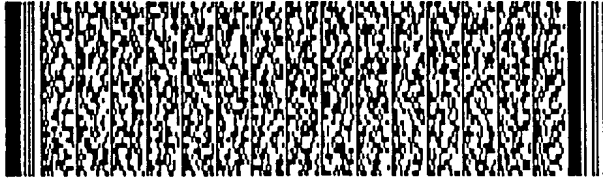
第 12/15 頁



第 13/15 頁



第 14/15 頁



第 15/15 頁

